Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik München
Vorstand: Geheimrat Professor Dr. Lexer.

Plastischer Ersatz von Wangendefekten nach Noma.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians Universität zu München

vorgelegt von

Walter Schorlemmer
aus Alzey (Hessen).

Buch- und Kunstdruckerei Wilh. Postberg, Bottrop i.W.

1938

Referent: Prof. Dr. H. v. Seemen.
Dekan: Prof. Dr. Kürten.

Tag der mündlichen Prüfung: 28. Juni 1937.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität München.

Meiner Braut gewidmet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548309_0008

Verletzungen und Vernarbungen, krankhafte, zur Gewebszerstörung führende Vorgänge im Gesicht und ihre operative Beseitigung bedingen Lücken und Defekte, welche teils durch gleiches, teils durch ungleichartiges Ersatzgewebe ausgefüllt werden. Auf diesem Gebiete hat die plastische Chirurgie ihr besonderes Feld. Die Wiederherstellungs-Chirurgie bedient sich der freien Verpflanzung überall, wo nach den betreffenden Verhältnissen im Operationsgebiet eine Heilung sicher zu erwarten ist. In anderen Fällen greift man zu der gestielten Verlagerung aus der näheren oder weiteren Umgebung des Defektes. An Sicherheit ist die gestielte Plastik der ungestielten oder freien überlegen. Bei der Plastik und Wiederherstellung der Gesichtsform steht man einer Menge von Schwierigkeiten gegenüber, vor allen Dingen kann niemals schematisch verfahren werden, und jederzeit ist zu bedenken, daß sekundäre Defekte und auffallende Vernarbungen nicht eintreten dürfen. Eine außergewöhnliche Stellung bei den Erkrankungen und Zerstörungen der Gesichtsform, insbesondere der Wangen, nimmt die „Noma" oder „Wasserkrebs" ein und zwingt den Chirurgen dieser seltenen Krankheit ein besonderes Augenmerk zu schenken.

Das liegt in dem eigenartigen Verlauf dieser Krankheit bedingt und macht die Gewebszerstörung nach Noma zu einer außergewöhnlichen Art.

Die Einteilung der Arbeit ist nach folgenden Gesichtspunkten zusammengestellt.

1. Die Bedeutung von Defekten nach Noma für die spätere Plastik und Schilderung des Krankheitsbildes in dem Ablauf der ersten Erscheinungen, der heutigen Ansicht der Entstehung mit dem histologischen Bild und ihrer weiteren Ausbreitung auf den Knochen.
2. Die Behandlung durch besondere Kräftigung des Allgemeinzustandes und der möglichst weitgehenden Schonung von Gewebe durch erhaltende Maßnahmen, wobei jedoch meistens chirurgische Eingriffe nicht zu vermeiden sind.
3. Vorbereitende Maßnahmen der Plastik weitgehend abhängig von den örtlichen Wundbodenschwierigkeiten durch Narben, Kiefersperre und ihre Beseitigung.

4. Die Anwendung der Plastik. Der Ersatz von Schleimhautdefekten durch breit gestielte Lappen aus der Mundschleimhaut nach Lexer. Bei durchgreifenden Defekten Plastik mit Schleimhaut und äußerer Haut nach Bayer, die Wangendrehung nach Esser und die Lappendoppelung mit dem Schläfen-Stirnlappen nach Lexer. Die Erfolge des Filatowschen Rundstieles, entstanden aus dem „Henkelstiel" Lexers.
5. Bericht über einen Fall aus der chirurgischen Universitätsklinik und abschließende Zusammenfassung.

Allgemein ist die Ursache der Erkrankung nicht restlos geklärt. Man ist sich im klaren darüber, daß Noma keine selbständige Erkrankung darstellt, sondern nur da auftritt, wo durch vorausgegangene Erkrankungen bereits eine weitgehende Schädigung und Schwächung des Organismus erfolgt ist. Der Allgemeinzustand des Kranken ist damit meist ebenfalls festgelegt. In allererster Linie sind Masern, Scharlach, Typhus, Lungenentzündung, Diphtherie und im allgemeinen fast durchweg Erkrankung, die mit Erscheinungen in der Mundhöhle einhergehen, zu nennen. Da diese Krankheiten hauptsächlich das Kindesalter befallen, findet man natürlich Noma am häufigsten bei Kindern. Diese Tatsache erschwert das gesamte Krankheitsbild nach jeder Richtung hin. Ein seltener Fall wird von Benedikt erwähnt, der bei einem Säugling Noma feststellen konnte. Eine Röntgenbestrahlung blieb ohne Erfolg, und das Kind starb nach 9 Monaten an einer Lungenentzündung im Anschluß an Keuchhusten. Als seltene Fälle findet man jedoch auch solche bei Erwachsenen, selbst im hohen Alter. So erkrankte eine 67jährige Frau mit einer chronischen lymphatischen Leukämie nach dem Ziehen zweier Malzähne.

Die besondere Art der Wangenzerstörung wird sehr klar durch die Schilderung des klinischen Bildes. Fast stets erscheint auf der Wangenschleimhaut zwischen Mundwinkel und Papilla salivalis in der Gegend des ersten oberen Malzahnes ein bläulich rotes Bläschen mit trübem Inhalt oder ein erweichender gelblicher Fleck. Rasch kommt es zum Zerfall, Uebergang in Gangrän und Ausdehnung nach Tiefe und Breite. Ein widerlicher Geruch entströmt dem Munde, und der Speichel gleicht einer fauligen Jauche. Bald ist die ganze Gegend verhärtet, der gangränöse Vorgang schreitet fort, durchdringt die Muskulatur und durchbricht in Kürze die ganze Dicke der Wange. Eine rasche Ausbreitung nach allen Seiten vernichtet das Gewebe zu einer breiigen, faulig stinkenden Masse von schmutzig grau-grüner Farbe. Der Kiefer wird

bloßgelegt, der Knochen wird nekrotisch, die Zähne fallen aus. Im allgemeinen besteht geringe Schmerzhaftigkeit. Die zugehörigen Lymphdrüsen sind geschwollen. Die Dauer der Krankheit schwankt zwischen 8—14 Tagen. Das Allgemeinbefinden ist verschieden, teils ungestört bis kurz vor dem Tode, teils mit hohem Fieber, raschem Zerfall und Delirien beginnend. Der tödliche Ausgang ist durch Schluckpneumonie, Lungengangrän, bakterielle oder toxische Allgemeininfektion, durch Blutungen aus der angenagten Arteria maxillaris externa oder interna bedingt. In Fällen der Heilung grenzt sich der grangränöse Herd durch eine lebhaft gerötete breite Zone ab. Die brettharte Infiltration geht zurück, die Wange verliert ihre Blässe. Die Zerfallsmassen werden durch kräftige Granulationen zur Abstoßung gebracht, und die nekrotischen Knochen werden abgestoßen. Rezidive können die Heilung verzögern.

Die Seltenheit der Fälle in Deutschland und die meist sehr ungünstigen Heilungsbedingungen lassen sehr wenig Gelegenheit, Plastiken der Wange nach Noma anzuwenden. Nach Kalina ist der Ausgang in 75% der Fälle tödlich. Der Entstehungsursache nach kann man sich der Einteilung Kalinas bedienen, der an Hand seiner Arbeit eine Zweiteilung von Gruppen trifft, wobei er 1. mechanische Ursachen, 2. bakterielle Ursachen annimmt.

Die Anhänger der ersten Gruppe machen Ernährungsstörungen des Gewebes auf Grund von Erkrankungen des Nervensystems oder von Kreislaufstörungen für das Entstehen der Noma verantwortlich. Allerdings konnten dafür keine eindeutigen Beweise erbracht werden. Auch die Anhänger der bakteriellen Ansicht konnten keine befriedigende Klärung der Entstehungsursache erbringen. Man glaubt, daß sich unter ungünstigen Vorbedingungen saprophytisch in der Mundhöhle lebende Mikroorganismen pathologisch entfalten und ihre Virulenz so weitgehend ändern und verstärken, daß es zum nekrotischen Zerfall der Wangenschleimhaut und zur weiter fortschreitenden Wangengangrän kommt.

Perthes und Pawlowsky fanden in den Randpartien eine Streptothrixart. Freimuth, Petruschki und Lexer haben in dem Abstrich der zerfallenen Gewebsmassen Diphtheriebazillen festgestellt. Andere messen dem Bazillus fusiformis und den Spirillen die größte Bedeutung bei.

Die besondere Form der Noma wird auch noch durch das histologische Bild deutlicher. Als Wesentliches besteht dabei einmal das Auftreten einer breiten Nekrose, zum anderen eine breite Reaktionszone, in der Exsudatzellen zurücktreten zugunsten von Lymphozytenanhäufungen und vermehrten Bindegewebszellen.

Es laufen also akut entzündliche nekrotisierende Vorgänge in den oberflächlichen Schichten gleichzeitig mit chronisch entzündlichen Vorgängen in den tieferen Abschnitten einher. Die Muskelfasern in der Umgebung zeigen scholligen Zerfall, färben sich blaß und sind von Leukocyten durchsetzt. Auch in weiterer Entfernung von den Nekrosen, da wo das Epithel noch gut erhalten ist, ist das subepitheliale Bindegewebe in starkem Maße von perivaskulären Rundzelleninfiltraten durchsetzt. Das erklärt mit die ungewöhnliche Art dieser Erkrankung, die nicht nur örtlich durch die tiefe Zerstörung der Wange und durch den Gewebszustand, sondern auch in ihrem Allgemeinzustand, durch Komplikationen und Rezidive, der Noma eine Sonderstellung einräumt. Lediglich zu vergleichen wären die Verhältnisse des Gewebes, das durch Röntgen- oder Radiumstrahlen beeinflußt war. Dabei müssen nämlich durch die Bestrahlungswirkung Stoffe entstanden und abgelagert sein, welche sich einer Verbindung des Wundbodens mit dem aufgepflanzten Hautteil entgegenstellen. Jedoch wurde in der Klinik festgestellt, daß sich diese Verhältnisse des bestrahlten Wundgebietes nach mehrfachen Operationen ändern und daß dann eine Anheilung möglich ist. Durch die mehrfachen Anfrischungen ändert sich das Wundbett, in dem die schädlichen Stoffe vermindert und die aufbauenden Gewebskräfte gestärkt werden.

Bei den auf die Kieferknochen übergreifenden Weichteilentzündungen ist auch die Noma zu nennen, die in einem Prozentsatz der Fälle schwere Zerstörungen der Kiefer anzurichten pflegt. Einen Fall von Kiefernekrose beobachtete z. B. P e r t h e s. Es handelte sich um ein 8jähriges Mädchen, bei dem sich nach einem Typhus abdominalis in der 4. Woche eine heftige Blutung aus einem Geschwür am rechten unteren ersten Mahlzahn einstellte. Das Geschwür nahm rasch zu, und nach 4 Tagen hatte die Gangrän das Zahnfleisch des ganzen rechten Unterkieferastes erfaßt. Nach 2 Monaten hatte sich der Alveolarfortsatz vom Eckzahn ab als Sequester gelöst und der Wangendefekt wurde plastisch gedeckt. Auch die Heidelberger Klinik über 150 Kieferostitiserkrankungen weist einen tödlich endenden Fall von schwerster Zerstörung des Unterkiefers durch Noma auf.

Meine Aufgabe soll es sein, angeregt durch einen Fall von Noma bei einem Jungen, der mit einem großen Defekt der rechten Wange ausheilte, Wege aufzuzeigen, die es ermöglichen, solche riesigen Zerstörungen plastisch zu ersetzen. Denn letzten Endes werden alle Fälle von Noma, die zur Heilung kommen, mehr oder weniger dazu bestimmt sein.

Da die Behandlung bisher erfolglos war, mußten Wege gefunden werden, diese Restzustände zu beseitigen. Die Schwierigkeiten, die sich entgegenstellen, sind

1. allgemeiner Art,
2. spezieller Art.

Im Vordergrund steht der Allgemeinzustand des Kranken, der durch die oben erwähnten vorhergegangenen Erkrankungen bereits dermaßen geschwächt sein wird, daß man eine Erholungszeit einschieben muß. Das wird noch unterstrichen durch die erschwerte Nahrungsaufnahme, die oft nicht gestattet, den Kranken genügend zu kräftigen. Es handelt sich meistens um Kinder, und man wird darauf bedacht sein, durch den plastisch operativen Eingriff nicht zu früh den geschädigten Körper anzuspannen.

Während der Behandlung der Noma muß bereits versucht werden, den zu erwartenden Defekt so klein wie möglich zu halten. Es erscheint demnach die Behandlung durch chirurgischen Eingriff bei der Entfernung des Herdes wichtig, wobei aber nicht versäumt werden darf, durch eine allgemeine Behandlung und durch örtlich erhaltende Maßnahmen dieses Vorgehen zu unterstützen.

Sie erschöpfen sich in der Anwendung allgemeiner antiseptischer Lösungen, wie Spülungen mit H_2O_2, Kal. permangan., Pinselungen mit 10% Cuprum sulf. und Jodtinktur.

Die Schwierigkeiten, durch eine ausgedehnte Umschneidung den Herd aufzuhalten, liegen in der infiltrierenden fortschreitenden Erkrankung, die sich in dem lockeren Wangengewebe schon längst ausgebreitet hat, wenn objektiv noch keine gangränösen Veränderungen zu bemerken sind. Jedoch kann man durch Entfernung dieser jauchigen Massen bereits einen gefährlichen Herd beseitigen.

Von Roden beschreibt einen Fall von einem 4jährigen Mädchen, bei dem man durch ausgedehnte Ausschneidung und Entfernung einer ganzen Unterkieferhälfte mit nachfolgender Kauterisation Erfolg zu haben hoffte. Die Heilung machte ausgezeichnete Fortschritte, das Kind erholte sich zusehends. Leider trat am 26. Tage nach der Operation eine Blutung aus der Maxillaris interna auf, die nicht rechtzeitig versorgt werden konnte und zum Tode führte.

Es scheint das Schicksal der meisten Fälle zu sein, an einer Nebenerkrankung zugrunde zu gehen. Daher war es unmöglich, in der Literatur einen so großen Defekt nach Noma aufzufinden, wie in unserem Falle. Die Angaben, die von einer Heilung berichten, sind unvollkommen, da sie über Gewebsdefekte und Funktionsausfälle nichts aussagen. Die operative Behandlung der Gangrän mit dem elektrischen Schmelzschnitt ist der Umschneidung durch das Messer vorzuziehen, da größere Blutverluste verhindert

und die Lymphspalten verschlossen werden. Die zusammengesetzte Behandlung nach der Methode Kissels verdient scheinbar wegen ihrer Einfachheit und Erfolge Beachtung.

Raskin stellte für das Moskauer Olgakrankenhaus das Material vor 35 Jahren zusammen und gibt einen Ueberblick über die dortige Behandlungsweise nach Kissel.

Von 79 Fällen wurden 76 darnach behandelt. Das nekrotische Gewebe wird möglichst gründlich mit dem scharfen Löffel entfernt, das Gewebe darauf mit heißer (45°) 1 : 1000 bzw. 1 : 3000 Kal.-permangan.-Lösung gewaschen und darnach mit Jodoform eingerieben und trocken verbunden. Die Behandlung wird solange wiederholt, bis sämtliches nekrotisches Gewebe entfernt ist, bzw. die fortschreitende Zerstörung zum Stillstand gekommen ist. Kal. permangan. und Jodoform wird so lange angewandt, bis gesunde Granulationen auftreten. Die Sterblichkeit betrug 53%, abgesehen von den therapeutischen Maßnahmen hält Verfasser allgemein hygienische Anordnungen, besonders frische Luft für sehr wichtig, gibt jedoch der chirurgischen Behandlung gegenüber der konservativen keinen Vorzug.

Sämtliche vorgeschlagenen Behandlungsarten beseitigen die Erkrankung, — also die Noma auf Kosten des Gewebes oder setzen auf den durch die Erkrankung bedingten Schaden einen neuen, der meist nur mit schweren narbigen Verziehungen oder ganzen durchgreifenden Wangendefekten ausheilt. Wie bereits angedeutet, wird es daher nötig sein, durch spätere Operationen diese schweren Schädigungen zu beseitigen, oder Sprach- und Kaustörungen zu verbessern. Die teilweise auch erst nach der Entfernung der Narbenmassen entstandenen Defekte sind so verschiedenartig, daß fast bei jedem einzelnen Fall eine eigene Methode gewählt werden muß. Teils sind es nur Schleimhautverluste, teils narbige Verziehungen an den Mundwinkeln, dann wieder kleine oder größere Zerstörungen mit Kiefersperre, wo meist noch hinreichend Wangengewebe vorhanden ist, um eine Lücke, zu schließen und wo einfache Lappenverschiebungen stets zum Ziele führen.

Neben diesen Verschiedenartigkeiten der Ausheilung und Restzustände sind es besonders örtliche Schwierigkeiten, die einige Aufmerksamkeit erfordern. Da ein weites Oeffnen des Mundes nur dann möglich ist, wenn die Weichteile der Wangentasche in Ordnung sind und einer passiven Dehnung unterworfen werden können, so muß eine Behinderung der Mundöffnung dann eintreten, wenn starres, unnachgiebiges, durch Schrumpfung sich mehr und mehr verkürzendes Narbengewebe an Stelle der normalen Wangenweichteile getreten ist. Am unangenehmsten sind die Er-

scheinungen, wenn die Narbenzüge am Ober- und Unterkiefer ansetzen. Es braucht dabei die ganze Dicke der Wange nicht durchsetzt zu sein. Es genügen schon durch Schleimhautverluste zustandegekommene dünne Narbenzüge. Bei der Entstehung solcher Narben spielt die Noma eine ganz bedeutende Rolle. Die Vorbeugungsmaßnahmen sollten eigentlich schon während der Erkrankung beginnen, jedoch ist die Ausbreitung der Zerstörung nie abzusehen. Diese Maßnahmen bestehen in frühzeitigem Einlegen von Mundkreiseln und Holzkeilen. Man hat allerdings damit nur Erfolg, wenn die zur Entwicklung kommenden Narben nicht zu groß sind. Durch Dehnung läßt sich meistens nur eine vorübergehende Besserung erzielen.

Die Behandlung hat zu wählen zwischen einer Pseudarthrose des Unterkiefers vor der Ober- und Unterkiefer verbindenden Narbenbrücke und dem plastischen Ersatz der ausgeschnittenen starren Narbe. Der Gedanke, ein neues Gelenk im horizontalen Ast des Unterkiefers zu schaffen, kam von E s m a r c h ; er sah nämlich, wie ein 14jähriger Junge, der nach einem Typhus weitgehende brandige Zerstörung der linken Mundhälfte erlitten und eine feste Anwachsung der Wange mit dem Zahnfleisch davon getragen hatte, doch den Mund gut öffnete und sogar Nüsse knackte, weil durch den nekrotisierenden Prozeß gleichzeitig ein 5½ cm langes Stück aus der ganzen Dicke des Unterkiefers verloren gegangen war. Es ist anzunehmen, daß es sich dabei um einen Fall von Noma gehandelt hatte, was allerdings in der Literaturangabe nicht bemerkt wird. 1858 führte E s m a r c h diese Idee bei einem Fall von narbiger Kieferklemme auf die Weise aus, daß er nach Bildung zweier flügelförmiger Lappen aus Wange und Kinn in der Gegend des ersten Backenzahnes aus dem Unterkiefer ein 1 Zoll langes Stück mit Kettensäge und Knochenschere entfernte. Diese Operation ist in allen Fällen angezeigt, in welchen die hinteren Abschnitte des Kiefers auf der einen Seite fest durch Narbenmassen festgehalten sind und es nicht möglich ist, durch Neubildung einer Wangentasche freie Beweglichkeit zu erzielen. L e x e r hat diese Methode neu aufgenommen und sie zum erstenmas bei dem schweren Wangendefekt nach Noma angewandt.

Die andere Methode der operativen Behandlung narbiger Kieferklemmen besteht in der Durchtrennung, besser aber der Entfernung des Narbengewebes. Bleibt darnach die Beweglichkeit aus, so herrscht in der Regel noch eine Versteifung des Kiefergelenkes oder eine Festhaltung des Kronenfortsatzes durch narbige Schwielen vor. Dann muß man das Gelenk beweglich machen, bzw. die Osteotomie des Kronenfortsatzes ausführen. Erst wenn die Beweglichkeit der Kiefer wieder hergestellt ist, kann man an

die Heranbringung elastischen Gewebes denken. Lexer macht mit Recht darauf aufmerksam, daß auch die zur Entfernung der Narben notwendigen Voroperationen von Bedeutung seien für den Erfolg der Plastik, insofern, als z. B. die quere Durchtrennung der Wange eine tiefe Narbe hinterlasse, die später störend wirkt.

Neben diesen Schwierigkeiten der Plastik muß man sich nach den Verhältnissen des Wundbodens richten; denn es ist ein großer Unterschied, ob eine normal ernährte, nicht von Narbengewebe durchzogene Wunde im Gesicht vorliegt, oder ob dieses Gebiet weitgehend und weithin verändert ist. Ganz besonders störend sind die Verhältnisse des Gewebes, das durch die Noma beeinflußt war. Durch die oft wochenlang offen liegende Wunde dauert die entzündliche Durchtränkung des Muskelgewebes zu lange, und die kontraktilen Bestandteile des Muskels gehen zugrunde und werden ersetzt durch Bindegewebe und Schwielen. Es schrumpfen oft auch alle benachbarten Weichteile, wie Fascien, Bänder und Gefäße mit und beteiligen sich bei der Erzeugung der schlechten Wundbodenverhältnisse. Nicht zuletzt darf man die Schleimhautauskleidung der Mundhöhle vergessen, die ja sehr empfindlich ist. Der außerordentliche Bakterienreichtum der Mundhöhle, der bereits bei Noma selbst im Vordergrund steht, wird dann auch in besonderem Maße bei der eigentlichen Plastik größter Aufmerksamkeit bedürfen, um einen Erfolg zu erzielen, und man muß unendlich viel Geduld und Zeit anwenden, um mit der Plastik zum Abschluß zu kommen.

Allen diesen Schwierigkeiten wird man sich daher bei der Ausführung der Plastik bewußt sein. Es wird nicht möglich sein, bei der jedesmaligen Verschiedenheit des Defektes eine Norm zu wählen und dieses oder jenes Verfahren als ausschließlich zu bezeichnen.

Die Verfahren beginnen bei der einfachsten Wiederherstellung der Gesichtsform und endigen in dem Gebiet der heutzutage gültigen Regeln der Plastik und ihrer Erfolge.

Bei einem hühnereigroßen Defekt hat Preiswerk als Zwischenlösung einen kleinen Apparat angefertigt, der aus zwei Platten bestand, von denen die größere auf die Außenfläche der Wange, die kleine auf die Schleimhaut zu liegen kam. Er hat dann beide durch eine Schraube miteinander verbunden. Durch Lösen der Schraube ließ sich der Apparat, der einen vollständigen Abschluß der Wangenlücke erreicht hatte, zur Reinigung leicht entfernen. Preiswerk gibt aber selbst zu, daß diese Methode nur als eine vorübergehende Hilfe anzusehen ist, bis der endgültige Ersatz erfolgt ist.

Nur in den seltensten Fällen wird ein Erfolg eintreten, wie ihn Springer berichtet. Er beschreibt einen Fall von operierter Noma, bei der vor 10 Jahren die Wange und der ebenfalls ergriffene Processus alveolaris des linken Oberkiefers mit breiter Anwachsung an den Oberkiefer ausgeheilt war. Starke Behinderung der Mundöffnung und des Kauens waren die Folgen. Die Behandlung bestand jetzt in der Einschiebung eines mit Thiersch-Läppchen umkleideten Stanzstückes in einer durch die Verwachsungen gebohrte Tasche. Die Schleimhaut wurde wieder vernäht. Nach 8 Tagen wurde die Tasche breit gespalten und tamponiert. Die Hautläppchen heilten größtenteils ein. Die Backentasche war dadurch wieder hergestellt, die Mundöffnung frei.

Für die Wahl weiterer Verfahren ist es von großer Bedeutung, daß man nicht planlos gestielte oder ungestielte Lappenbildungen anwenden darf. Auf gutem Wundboden ist die Verpflanzung eines ungestielten Hautlappens das einfachste Verfahren, das gelegentlich auch nach dem Ausschneiden von Verbrennungsnarben gelingt und als einfachster Versuch zu erklären ist. Lexer hat große operative Defekte der Wangenhaut damit gedeckt. Die Ersatzhaut ist anfangs ungleichmäßig pigmentiert, doch verliert sich das allmählich, namentlich unter Anwendung hyperämisierender Mittel, wie Höhensonne und Massage. Der Lappen darf allerdings nicht mit einer dicken Fettschicht ausgestattet sein, wie es eigentlich nötig wäre. Die Rundung der Wange muß dann nachträglich durch Unterpolsterung hergestellt werden. Mißglückt das, dann muß die gestielte Plastik folgen. Man wird bei den Defekten nach Noma durch die schlechten Ernährungsverhältnisse des Gewebes, vor allem durch die vorangegangenen Entzündungseinflüsse und Vernarbungen, breit gestielte Lappenbildungen bevorzugen.

Zum Ersatz muß, wenn möglich, gesundes Nachbargewebe herangezogen werden. Damit befassen sich eine Reihe von Verfahren, die bei dem Ersatz von Schleimhaut angewandt werden, wo die Erkrankung also auf die innere Auskleidung der Mundhöhle beschränkt blieb und Behinderungen der Mundöffnung nur durch Schleimhautnarben bedingt waren. Ein Verfahren, das schon ziemlich weitläufige Schleimhautverluste zu ersetzen erlaubt, ist von Lexer angegeben und von ihm zum ersten Mal nach einem Noma-Defekt angewandt worden. Er bildete nämlich aus der Schleimhaut des Mundbodens und der seitlichen Zungenschleimhaut einen breiten, an der Zunge gestielten Lappen und ersetzte auf diese Weise die Schleimhaut, nachdem die Narbenmassen durch quere Wangenspaltung entfernt worden waren.

Es handelte sich um einen 15jährigen Knaben, der nach Noma im 9. Lebensjahr eine Zerstörung der rechten Wange mit narbiger Kieferklemme zurückbehalten hatte. Die Ernährung war nur durch eine künstlich geschaffene Zahnlücke möglich. Auf der Außenseite lief eine tiefe, fingerbreite Narbe quer über die Wange und befestigte die Processus alveolares der beiden Kiefer durch derbe Stränge. Zur Fortnahme der Narbenmassen war eine quere Wangenspaltung notwendig, da die Narbe in der Haut quer vom Mundwinkel verlief und mit ausgeschnitten werden mußte. Dadurch war ein Ersatz der Wangenschleimhaut von der oberen bis zur unteren Umschlagfalte nötig. Neben der Kieferklemme bestand noch eine knöcherne Verwachsung des Gelenkes. Mit Hilfe des Meisels wurde der rechte Kieferast oberhalb des Kieferwinkels quer durchtrennt. Daraufhin war eine gute Mundöffnung möglich. Vier Wochen später wurde mit der Bildung des Schleimhautlappens begonnen, der in seinem Stiel an der Zunge erheblich dicker gestaltet wurde als an seinem Mundbodenanteil, ungefähr 3 Finger breit und 4 Finger lang. Nach seiner Einnähung in den Defekt wurde die Wangenhaut außen leicht vernäht. Nach 3 Wochen wurde der Stiel durchtrennt. Der Patient hatte in diesen 3 Wochen seine Zunge sehr ruhig gehalten. Zur Einnähung des unteren Lappenrandes mußte die Wangenarbe nochmals geöffnet werden. Die Außenfläche des Unterkiefers und der Lappen wurden aufeinander gelegt, wobei die Schleimhaut durch zwei Drahtschlingen durch die Processus alveolares an den Unterkiefer gehalten wurde. Nach 14 Tagen konnte der Draht entfernt werden, da eine gute Anheilung am Unterkiefer erreicht war. Nach 10 Tagen mußte der inzwischen wieder fest verheilte Unterkiefer an der früheren Stelle durchtrennt werden und nach Einlegen von Resten des stark vernarbten Musculus masseter wurde eine genaue Naht der Wangenwunde angeschlossen. Zur Verbesserung und Richtiglagerung der Schleimhaut des Mundwinkels wurden aus dem Lippenrot kurze Läppchen gebildet und eingenäht. Kauen und Schlucken war jetzt ohne Beschwerden möglich. Nach 10 weiteren Tagen war die Oeffnung des Mundes fast bis 2 cm zwischen den Zähnen möglich. Lexer hat diese Methode der Wangenspaltung später verbessert durch Ablösung vom Unterkiefer mit Hilfe eines Schnittes von der Mitte der Unterlippe senkrecht nach unten entlang des Kieferrandes bis zum Kieferwinkel.

Aehnliche Verfahren wandten Biondi und Eiselsberg durch Bildung eines Schleimhaut-Muskellappens aus dem Zungenrand an, dessen Stiel hinten lag und dessen Substanz durch Längsschnitte eingekerbt werden mußte, um ihn fächerförmig ausbreiten zu können. Man wird in jedem Falle dem Verfahren

Lexers wegen seiner Einfachheit und erfolgversprechenden Methode den Vorzug geben. Seine Anwendung wird selbst bei ausgedehnten Schleimhautverlusten möglich sein.

Ist auch die Haut der Wange verloren, also ein vollständiger Defekt vorhanden, so hat die Plastik einen Ersatz mit innerer und äußerer Haut zu bieten. Bayer wandte dazu ein umständliches Verfahren an. Es handelte sich um ein 8jähriges Mädchen, dessen Nomadefekt mit einer Verziehung der Mundwinkel nach links oben und einer Kiefersperre ausgeheilt war. Der Mund ließ sich etwa 1 cm öffnen. Die Alveolarfortsätze des Oberkiefers waren bis zum 2. Mahlzahn fast gänzlich geschwunden und mit der Mundschleimhaut verwachsen. Die Behandlung verzögerte sich durch einen Gelenkrheumatismus mit folgendem Mitralfehler, zumal sich das Kind auch wegen des schlechten Essens nicht recht erholen konnte. Es wurde deshalb ein Operationsverfahren gewählt, welches in einer Sitzung sowohl die Klemme als auch den Wangendefekt beseitigen sollte. Nach Durchtrennung der Narbenstränge wurde der Schleimhautdefekt durch einen Lappen aus dem mucösen Ueberzug des harten Gaumens, der äußere Defekt durch einen Gabellappen aus der Unterkinngegend ersetzt. Der Schleimhautlappen wurde am hängenden Kopf unter sorgfältiger Schonung der periostalen Lagen des harten Gaumens angelegt. Nach 10 Tagen konnte der Stiel des Gaumenlappens langsam durchtrennt werden. Der Lappen erfüllte seinen Zweck vollkommen. Die Mundöffnung war jetzt über 3 cm möglich.

Aus dem Bestreben heraus, möglichst in der nächsten Umgebung liegendes Gewebe heranzuholen, hat Esser seine Methode entwickelt. Bei ihm geschieht der Ersatz der Wangenhaut durch Verschiebungen der umgebenden Haut nach entsprechender Ablösung mit einem großen bogenförmigen Hilfsschnitt. Die Haut wird unterhalb und hinter dem Defekt umschnitten und bis auf einen Gewebsstiel von der Unterlage abgelöst. Um diesen Stiel wird der Lappen wie eine Scheibe gedreht, bis er die Lücke deckt. Die Vorteile sieht Esser darin, daß die Wangenhaut mit der gefäßreichen Unterlage im Zusammenhang bleibt. Außerdem finden sich in dem Lappen die Arteria maxillaris externa und strömt mit ihrem Hauptast der Arteria angularis in den Lappen. Ein weiterer Vorzug sei auch die Beweglichkeit und Sensibilität der Wange durch die Schonung der sensiblen Nerven. Als weiter wichtig gibt Esser an die richtige Schließung des sekundären Defektes, um den Lappen damit schon nach dem Defekt hin zu drehen, so daß er sich ohne Spannung anlegen läßt. Um auf jeden Fall ein schönes Ergebnis zu erzielen, werden tiefe Katgutnähte

gelegt, die die ganze Spannung tragen sollen, außerdem soll der Kopf bei der Naht nach der operierten Seite hin geneigt werden. Dem Patienten wird jede Bewegung, jedes Sprechen, Kauen und Lachen verboten. Mit diesem Verfahren hat Esser auch Restzustände nach Noma behandelt und vollen Erfolg gehabt.

Bei allen durchgehenden Wangendefekten verzichtet man auf den Ersatz der Innenauskleidung durch Schleimhaut. Aehnlich wie zum Ersatz der Lippen- und Mundbodenschleimhaut genügt auch für die Wange der Ersatz aus Haut, entweder durch Umklappen von Hautlappen aus der Defektgrenze oder durch Lappenverdoppelung. Umständlich ist das Verfahren, das freie Lappenende vor der Einpflanzung mit Epidermis zu decken.

Lexer verwendet dazu den von ihm erprobten Schläfen-Stirnlappen, da er stets gut ernährt ist. Der Lappen ist an seinem freien Ende wie ein breiter Pistolengriff geformt. Dieser pistolengriffförmige Lappenfortsatz fällt in die Stirnhaut, die zum Ersatz der Wangenschleimhaut dient. Ist sie nach dem Umklappen des ganzen Lappen in den Schleimhautdefekt eingenäht, so erfolgt die nochmalige Umklappung des behaarten Teiles nach außen. Der Stirndefekt wird mit Epidermisstreifen bedeckt. Weiterhin folgen die Durchtrennung und Zurückverpflanzung des Stieles, die Durchschneidung der Umschlagsstelle im Defekt mit entsprechender Vernähung an Schleimhaut und Hautrand, die oft notwendige Mundwinkelbildung durch Ausschneiden eines schmalen, waagrecht gestellten Hautkeiles und die Umrandung der Wundränder durch Lippensaumverziehung. Dieser Kopfhautlappen wird oberhalb des Ohres gestielt, so daß die vordere Begrenzung des Stieles in die Haargrenze, die hintere hinter der Ohrmuschel liegt. Stets enthält der Lappen die Arteria temporalis. Dadurch kann er sehr lang, bis über die Mittellinie des Schädels gebildet werden. Der Stiel kann sehr schmal gehalten sein. Er wird durch die Vernähung seiner Ränder gefaltet, so daß seine Wundseite nach außen völlig abgeschlossen ist, und zwar um die Gefäße zu schützen und den erweichenden Einfluß der ausgebreiteten Wundseite auf die Wangenhaut zu verhindern.

Diese Methode Lexers, die Wundränder im Stielbereich zusammenzunähen, haben später Filatow u. a. grundsätzlich vorgenommen, ihn zuerst brückenförmig gestaltet und erst später, nachdem der Kreislauf in dem runden oder „Henkelstiel" gut in Gang gekommen war, das eine Ende im Zusammenhang mit einem Ersatzlappen abgetrennt und verpflanzt.

Der pistolengriffförmige Kopfhautlappen wurde von Lexer mit ganz hervorragenden Erfolgen bei schweren Kriegsverletzun-

gen des Gesichtes angewandt. Da auch hierbei oft weitreichende Vernarbungen vorlagen, die das Wundgebiet veränderten, wird es auch in Fällen von Defekten nach Noma möglich sein, dieses Verfahren anzuwenden.

Während in sämtlichen obigen Fällen das Ersatzgewebe aus dem Kopf- bzw. Gesichtsgebiet herangeholt werden konnte, gehen eine Reihe von Autoren andere Wege. Ueber eine ausgedehnte, langdauernde Plastik nach Noma berichtet uns Lusk. Es handelte sich dabei um ein 4jähriges Mädchen, das nach der Behandlung einer Oberschenkelwunde mit $HgCl_2$ eine doppelseitige Noma bekam, also auf Grund einer Quecksilbervergiftung. Während der Herd unter der kräftigen Behandlung auf der linken Seite heilte, führte er rechts zum Durchbruch der Wange. Durch eine Umschneidung entlang des waagrechten Kieferastes bis etwas hinter den vorderen Rand des Musculus masseter konnte ein Weiterschreiten verhindert werden, jedoch traten narbige Weichteilverkürzungen der Wange hinzu. Bemerkenswert ist, daß ein Stück des befallenen Gewebes nach Einflanzung in ein Kaninchenmaul am folgenden Tage eine Stomatitis gangränosa hervorrief, an der das Tier starb.

Die erste plastische Operation begann mit der Bildung eines Lappens nach der Methode von Israel aus dem Hals. Entlang des Unterkieferrandes wurde ein Einschnitt gemacht und der Lappen unter der vom Unterkiefer abgehobenen Hautbrücke in den Defekt eingeschlagen. Der Lappen begann unterhalb des Kieferwinkels und reichte bis kurz vor das Schlüsselbein. Der Speichelgang, der in dem Narbengewebe lag, wurde freigelegt. Nach einigen Tagen wurde der obere Rand des Lappens nekrotisch, und es entwickelte sich an den Wundrändern ein Noma-Rezidiv, das den ganzen Lappen zerstörte. Die Wunde wurde wieder breit umschnitten, danach schloß sie sich unter schweren Vernarbungen fast ganz. Eine später angeschlossene 2. plastische Operation unter Anwendung der italienischen Methode brachte keine wesentliche Besserung. Man hatte dazu einen Lappen aus dem Gebiet zwischen der Spitze des Akromion und der vorderen Axillarfalte genommen. Leider war es mir nicht möglich, die Verhandlungen auf dem XV. Russischen Chirurgenkongreß in Petersburg zu erhalten, wo die Frage der Wiederherstellung von Wangendefekten nach Noma besprochen wurde. Ich muß mich daher lediglich an einige Angaben halten. Durch das häufige Auftreten der Noma in Rußland ist dort ein ziemlich umfangreiches Material von Wangenplastiken nach Noma zu finden. Wir finden hauptsächlich die Anwendung der Rundstielmethode nach Filatow. Von anderen Methoden berichten Avedisov und

Mysch über Erfolge. Ersterer behandelte 3 Fälle nach Noma, einen davon mit der Methode nach Israel und die beiden anderen mit der Methode nach Mysch, die von ihm 6mal angewandt wurde. Nach trichterförmiger Ausschneidung der Wangennarben wird ein einziger, nicht gedoppelter Hautlappen aus Kinn und Hals mitsamt dem Platysma als unterer Basis gebildet und in den Defekt eingenäht, so daß nach der Mundhöhle kein Epithel, sondern nur eine angefrischte Oberfläche schaut. Sie soll sich in kurzer Zeit von den Rändern der Mundschleimhaut aus epithelisieren.

Wie bereits erwähnt, geht die Methode des Rundstiels auf Lexer zurück. Sie besteht in der vorausgehenden Bildung eines ernährenden Füßchen in Form eines runden Stieles für jenen Hautlappen, der zur Bedeckung der Wundfläche bestimmt ist. Filatow läßt dabei 3 Punkte beachten. Ein langer Hautstreifen wird ausgeschnitten, dessen Enden aber nicht abgeschnitten werden. Die Wundränder des Streifens werden zusammengenäht und bilden so den „runden Stiel". Die Breite des Streifens soll nicht weniger als 4 cm betragen. Um Nekrosen zu verhüten, ist beim Zusammennähen darauf zu achten, daß die Haut in der Querrichtung nicht gespannt wird. Der Stiel ist vor einem Zusammendrücken zu schützen. Nach 2—3 Wochen kann die Plastik begonnen werden. An dem der Wunde entferntesten Ende des Stieles wird ein Hautlappen ausgeschnitten, auf die Wundfläche übertragen und mit den Rändern vernäht. Nach 7—12 Tagen kann der ernährende Lappenstiel durchtrennt werden. Filatow gibt an, daß man außer dem langen runden Stiel auch kurze runde wandernde anwenden kann.

Bakkal berichtet, mit der Anwendung der Rundstielmethode eine ganze Reihe von Erfolgen zu haben. Er nahm z. B. einmal den Stiel aus der Hautoberfläche zu beiden Seiten des Musc. sterno-cleido mastoideus, ein andermal zwei Brustlappen, die er mit der blutenden Fläche aufeinandernähte, um damit später Ober- und Unterlippe zu ersetzen. Aus noch weiterer Entfernung nahm er einen Lappenstiel von der Oberfläche des Ellenbogens, ja sogar von der linken Hand und der Schulter konnte er zufriedenstellende Resultate feststellen.

Milostanow berichtet über Erfolge durch Kombination von zwei Filatow'schen Rundstiellappen in vier Zeiten.

1. Bilden von zwei übereinandergelegten Stielen aus Hals und Brust.
2. Am Ende jeden Stieles wird ein der Form und Größe des Wangendefektes entsprechender Hautlappen gebildet.

3. Der untere Stiel wird abgetrennt, der Hautlappen nach vorheriger Anfrischung und leichtem Spalten der Einpflanzungsränder in den Wangendefekt eingenäht.
4. Der zweite Stiel wird abgetrennt.

Die einzelnen Operationen konnten in 2—3wöchigen Pausen ausgeführt werden. Die guten Ergebnisse der Rundstielmethode an einem großen Material werden dazu raten, in gewissen Fällen auf diese Weise vorzugehen.

Auf dem Chirurgen-Kongreß in Petersburg wurde folgende Anwendung besonders zur Wiederherstellung des Wangendefekts nach Noma, angegeben.

1. Ausschneiden des Narbengewebes längs der Ränder des Defektes und der Mundhöhle.
2. Von den Seitenflächen des Halses wird ein engbasiger Weichteillappen samt dem Platysma abpräpariert mit der Basis am Unterkieferwinkel. Längs des Randes des Musc. masseter wird ein senkrechter 2—3 cm langer durchgehender Schnitt geführt, durch welchen der abgelöste Weichteillappen in die Mundhöhle gebracht und hier mit Nähten festgehalten wird. Bei durchgreifenden Wangendefekten wird die Spitze des Lappens gedoppelt und auf diese Weise beide Teile der Wangen wiederhergestellt.

   Nach 2—3 Wochen wird die ernährende Brücke durchschnitten, angefrischt und in die Mundhöhle versenkt. Mit diesem Verfahren wurden 7 Fälle mit gutem Erfolg behandelt.

Es sind nur einige Worte über die Erfahrungen mit der Rundstielplastik zu sagen. So wartet Gillies mit der Stieldurchtrennung mindestens 3 Wochen, dabei sei der Lymphstauung im Lappen Beachtung zu schenken, deshalb Massage des Lappens. Die Vorteile, die er in seiner Anwendung sieht, sind 1. große Hautpartien können auf weite Strecken verpflanzt werden und 2. kann der Stiel nach allen Richtungen hin gedreht werden. Die Nachteile bestehen in der langen Dauer der Verpflanzung, z. B. vom Bauch zur Wange werden 3 Monate angegeben, außerdem technische Fehler, wie zu frühe Durchtrennung, falsche Beurteilung der Lebensfähigkeit des Lappens. Bei der Trennung soll der Lappen distal von der Einrollungsstelle durchtrennt werden, weil dieser Teil ungenügend ernährt sei. Beim Oeffnen des Stieles soll er nur zur Hälfte geöffnet werden, nach 3 Wochen erst der Rest.

Der Fall der Klinik zeigt in deutlicher Weise die Schwierigkeiten der Wangenplastik nach Nomadefekten, die nicht nur eine lange Geduld, sondern auch eine jeweilige Anpassung an die

besonderen Verhältnisse des Patienten erfordert. Es handelt sich um einen 14jährigen deutschen Jungen aus Rumänien, der am 7. Januar 1936 in die Chirurgische Klinik eingeliefert wurde. Die Vorgeschichte zeigt keine Besonderheiten. Am 14. März 1935 hatte der Junge Diphtherie. 11 Tage nach seiner Gesundung traten 2 dunkle Punkte an der rechten Wange auf, die immer größer wurden und in tiefergreifende Geschwüre ausarteten. Auf ärztliche intravenöse Injektionen in Cernovik (Bukowina) kam es angeblich zum Stillstand der Zerstörung. Am 24. Mai 1935 wurde in Bukarest versucht, den Wangendefekt mit Hilfe eines Schläfenstirnlappens zu decken. Er bekam während seines dortigen Aufenthaltes Mittelohreiterung. Der Lappen ging angeblich unter starker Rötung und hohem Fieber zugrunde. Da er nach seiner Entlassung in Bukarest auf eine weitere Behandlung verzichtete und er von einem deutschen Arzte den Rat erhielt, sich nach München in die chirurgische Klinik zur Wiederherstellung seines Gesichtes zu begeben, wurde er hier aufgenommen.

Allgemeiner Befund am 7. Januar 1936. 13jähriger Junge in mäßigem Ernährungszustand, gutem Allgemeinzustand. Herz: Grenzen nicht verbreitert, Töne rein. Tätigkeit regelmäßig. Lunge: Ueberall lauter Klopfschall und Vesiculäratmen. Bauchorgane: o. B. Gliedmaßen: keine Oedeme, keine Varizen, Reflexe normal.

Oertlicher Befund: es besteht ein Defekt des rechten Mundwinkels und der angrenzenden Wange von rund 8 cm Länge und einer Breite von rund 5—6 cm. Während von der Oberlippe nur ein kleiner Teil zerstört ist, fehlt die Schleimhautumrandung der Unterlippe fast bis zum linken Mundwinkel. Der vordere Teil des Alveolarrandes des Unterkiefers liegt frei, es steht noch der rechte Eckzahn und der erste vordere Backenzahn. Die Umgebung des Defektes ist strahlenförmig von Narben durchzogen, ein Narbenzug zieht zum rechten inneren Augenwinkel. Die Narben sind reizlos. Die Narbe an der versuchten Kopflappenplastik näßt noch. Röntgenaufnahme: Man erkennt im Bereich des Processus coronoideus des rechten Unterkiefers eine längliche Aufhellung inmitten deren sich eine längliche Knochenbildung befindet. Verdacht auf Sequester.

Die Vorbereitung zur Operation besteht in Salbenverbänden. 16. Januar 1936: Bevor mit der eigentlichen Plastik begonnen werden kann, muß die Kiefersperre beseitigt werden. Die Narben im Kieferwinkel werden in Evipannarkose durchschnitten. An der rechten Halsseite wird ein Henkelstiel angelegt.

5. Februar 1936: Die Voroperation brachte nicht die gewünschte Beweglichkeit des Unterkiefers, es wird daher heute

nach Anlegung einer Gleitschiene durch die Zahnklinik eine Resektion des waagrechten Unterkieferastes von 2 cm gemacht. Der Mund läßt sich darnach gut für etwa 2 cm öffnen.

16. März 1936: Die Wunde ist verheilt, es wird in Evipannarkose versucht, die Mundschleimhaut zu bilden, indem die Narbe durch einen bogenförmigen Schnitt vor dem Ohr umschnitten wird, und der von der Unterlage gelöste Hautnarbenlappen gegen den Mundwinkel zu gestielt, um 180° umgeklappt, in die angefrischten Ränder des Wangendefektes eingenäht wird.

20. März 1936: Der Lappen ist vollständig nekrotisch geworden und hat sich bereits abgestoßen. Salbenverbände.

5. April 1936: Die Wangenwunde ist reizlos, granulierend. Der Junge wurde heute wegen seines schlechten Allgemeinzustandes — Hb. 50% — zur Erholung nach Isny verlegt.

Anfang Juli kommt er zur Weiteroperation zurück. Er hat sich gut erholt, Hb. 80%, guter Allgemeinzustand. Der Mund kann bis etwa 2 Querfingerbreit geöffnet werden.

27. Juli 1936: Die Wundränder und Narben werden ausgeschnitten und aus dem vorderen oberen Teil des Oberarmes ein gestielter Hautlappen eingenäht.

29. Juli 1936: Der Lappen wird in dem oberen Anteil nekrotisch, bekommt lediglich im hinteren Mundwinkel Anschluß. Zur besseren Ruhigstellung wird ein Gipsverband angelegt.

8. August 1936: Der Gips ist locker, der Lappen völlig entspannt.

13. August 1936: Die nekrotischen Ränder sind abgestoßen, Anfrischung der Ränder und sekundäre Einnähung.

24. August 1936: Der Lappen, der im hinteren Mundwinkel breitbasig angewachsen ist, wurde in 3 Sitzungen durchtrennt und ist gut durchblutet. Er wird am Unterkieferrand eingenäht.

31. August 1936: Der Lappen hat guten Anschluß gefunden. Allgemeinbefund mäßig. Es besteht wieder erhebliche Anämie. Es werden Eisenpräparate gegeben. Einige Tage darnach bekam der Junge neuerdings eine Diphtherie. Der Lappen begann an seinem vorderen Rande nekrotisch zu werden und ging teilweise verloren. Unter Betupfung mit Salvarsan konnte jedoch das Weiterschreiten verhütet werden. Der Allgemeinzustand machte es erforderlich, wiederum eine längere Erholungszeit in Isny einzuschalten. Am 20. Oktober erfolgte die Transplantation des „Henkellappens", dessen spätere Basis eine gute Granulation zeigte. Am 20. Oktober stößt sich der Lappen leider unter stark fieberhaften Erscheinungen wieder ab. Das Resultat des Abstri-

ches ergab Diphtherie. Der Lappen wird nekrotisch und wird am 10. November elektrisch abgetragen.

Diese unerwartete Entwicklung nach Art einer Wunddiphtherie ließ den vorläufigen Erfolg der Plastik zunichte werden.

Mit einer neuerlichen Operation muß nun solange gewartet werden, bis die Abstriche negativ sind.

Dieser Fall gibt nochmals Gelegenheit, den Defekten nach Noma unsere ganze Aufmerksamkeit zu schenken. Meistens handelt es sich um derartig verschiedene Restzustände, daß nicht immer dasselbe Verfahren Anwendung finden kann. Es wird aber möglich sein, unter den angeführten eines zu wählen, das Erfolg verspricht und nicht zuletzt die Verfahren Lexers. Vor allem hat man den Allgemeinzustand, die Komplikationen und die schlechten Wundbodenverhältnisse zu beachten. Gelingt es, durch die erforderlichen Vorerperationen die narbige Kiefersperre zu beseitigen und hält man ich streng an die Regeln der Plastik, dann wird es gelingen, diese Defekte zu beseitigen. Nach dem plastischen Verschluß eines Defektes wird die Behandlung wohl selten zu Ende sein. Meistens sind noch kosmetische Verbesserungen nötig, wie Unterpolsterungen und Lippenbildungen. Die Methoden Lexers werden dabei in erster Linie herangezogen werden müssen.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Professor Dr. Lexer und Herrn Professor Dr. v. Seemen für die Ueberlassung der Arbeit und für die Anregungen meinen herzlichsten Dank zu sagen.

Literatur.

Almasowa: Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1923.

Avedisov: Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1926.

Bakkal: Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1927.

Bayer: Prager Med. Wschr. 1888.

Benedikt: Arch. f. Kinderheilkd. 1930.

Esser: Die Rotation der Wange, Leipzig 1918.

Filatow: Operations plastiques à tige ronde ambulante, Presse Medic. 1923.

Imami: Noma, Diss. Berlin 1930.

Kalina: Zschr. f. Laryngol., Rhinol., Otolog. 1927 Bd. 16.

Lexer: Die gesamte Wiederherstellungschirurgie.

Lexer: Dtsch. Zschr. f. Chir. 1909.

Lusk: A case of noma followed by cicatricial contraction of jaws. Med. Record. N. Y. 1910.

Milostanow: Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1925.

Mysch: Zentralorg. f. d. ges. Chir 1926.

Perthes: Neue Dtsch. Chir. Bd. 53.

Raskin: Zentralorg. f. d. ges. Chir. 1926.

V. Roden: Noma, Diss. Kiel 1932.

Springer: Dtsch. Med. Wschr. 1920.

Stümpke: Dermat. Zschr. 1921.

Waurick: Die bisherigen Ergebnisse der Nomaforschung, Diss. Leipzig 1922.

Lebenslauf.

Ich wurde am 12. Juni 1912 als Sohn des Oberstudienrats Schorlemmer in Alzey (Rheinhessen) geboren. Nach Besuch des dortigen Progymnasiums und der Prima in Bingen a. Rhein legte ich hier 1931 meine Reifeprüfung ab. Ich begann das Studium in Gießen und bestand in Bonn die ärztliche Vorprüfung. Meine klinischen Semester belegte ich sämtlich in München, unterbrach im 8. und 9. Semester, um 1 Jahr freiwillig beim Inf.-Rgt. 19 in München zu dienen. Ich setzte dann das Studium fort und bestand im Sommer 1937 das ärztliche Staatsexamen.